¡ATENCION!

UTILICE SU EQUIPO MICROCLIMA SOLO SI SE CUMPLEN TODAS LAS CONDICIONES DETALLADAS A CONTINUACION.

TODAS ELLAS COMPROMETEN SU SEGURIDAD Y SON REQUISITOS IMPRESCINDIBLES PARA LA VALIDEZ DE LA GARANTIA.

1. Su equipo MICROCLIMA ha sido adquirido a través de alguno de sus distribuidores autorizados.

2. Con el equipo MICROCLIMA usted ha recibido este Manual de Instrucciones y un Certificado de Garantía.

3. **La conexión de gas a su equipo MICROCLIMA ha sido realizada por un instalador matriculado y en un todo de acuerdo con lo establecido en las Disposiciones y Normas Mínimas para la Ejecución de Instalaciones Domiciliarias de Gas.**

4. **El equipo MICROCLIMA ha sido intercalado en el sistema de filtrado, en la cañería llamada "de retorno" y no existen válvulas u otras restricciones en el tramo que lleva el agua desde la salida del equipo hasta la piscina.**

5. La puesta en marcha del mismo ha sido realizada por personal autorizado.

6. El agua está químicamente balanceada, manteniendo sus parámetros dentro de los siguientes valores:

Cloro libre:	1,0 a 2,0 ppm (partes por millón)
PH:	7,4 a 7,6
Alcalinidad Total:	80 a 140 ppm
Dureza:	200 a 400 ppm

Total de sal común disuelta (Cl Na):	máx. 6.000 ppm
Total de Sólidos Disueltos (TDS):	máx. 3.000 ppm

INSTRUCCIONES DE OPERACION PARA EL PROPIETARIO

VERIFICACIONES PREVIAS

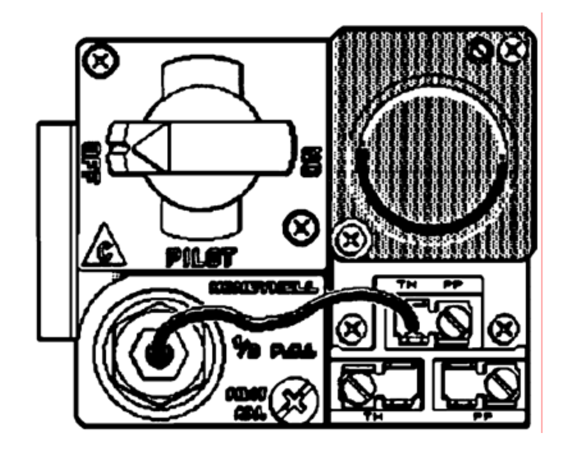
Quemadores
Limpie los quemadores para que no tengan polvo, pelusa o escombros.
Mantenga el área limpia, libre de combustibles.
No obstruya la entrada de aire o la salida de gases de combustión.

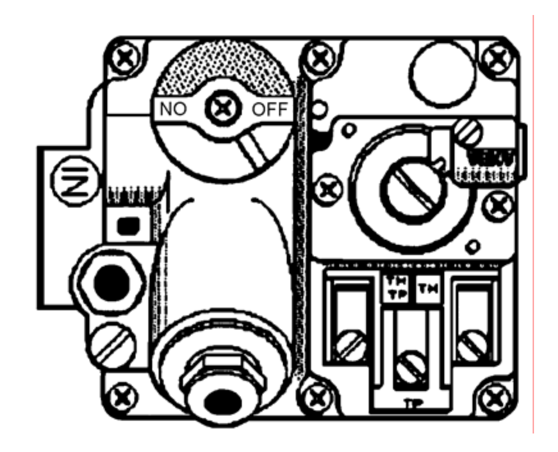
Agua
Asegúrese de que la piscina tenga suficiente agua, que el filtro esté limpio y que la bomba funcione normalmente.
El agua debe circular libremente a través del calefactor y llegar con buen caudal y presión a la boca de retorno en la piscina. Si tiene burbujas es señal de que la bomba está succionando aire. Esta circunstancia puede afectar el funcionamiento del equipo MICROCLIMA.

Gas
Abra la llave de paso de gas, ubicada generalmente cerca del equipo. Controle que no haya olor a gas en las inmediaciones, especialmente cerca del piso, donde suele acumularse.

Si notara olor a gas NO encienda el equipo, cierre la llave de paso y llame a su Gasista Matriculado.

INSTRUCCIONES PARA ENCENDER





1. Coloque el termostato en la posición más baja.
2. Coloque el interruptor I/O en la posición "O".
3. Quite el panel de la puerta.
4. Compruebe que la perilla de la válvula de gas esté en "off".
5. Gire la perilla a la posición "piloto", y manténgala presionada mientras acciona el encendido piezoeléctrico. Luego de un minuto suéltela. El piloto deberá quedar encendido.
6. De pie, junto al equipo, gire la perilla en sentido contrario al reloj hasta la posición "on".
7. Cierre el panel de la puerta.
8. Coloque el interruptor en "I".
9. Regule el termostato a la temperatura deseada.

INSTRUCCIONES PARA APAGAR TOTALMENTE EL EQUIPO

1. Coloque el interruptor I/O en la posición "O".
2. Quite el panel de la puerta.
3. Gire la perilla de la válvula de gas a la posición "off" con una leve presión y siguiendo el sentido de las agujas del reloj. No la fuerce.
4. Cierre el panel de la puerta.

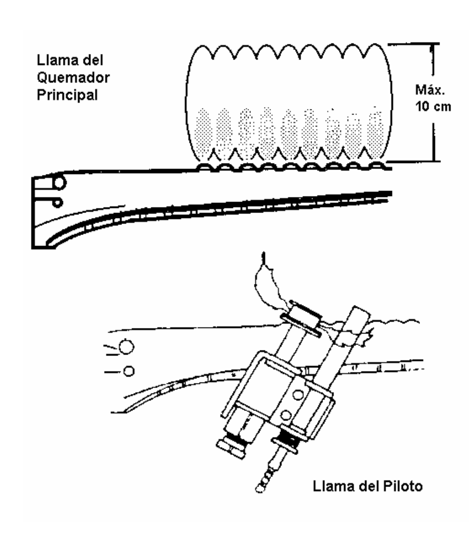
NOTA: En uso normal el equipo quedará "siempre listo" con el piloto encendido y el interruptor en la posición "I". El quemador principal se encenderá cada vez que se cumplan estas condiciones:

1. Que funcione la bomba de recirculación y la presión del agua sea adecuada.
2. Que el termostato esté solicitando calor. Esto ocurrirá siempre que el agua se encuentre a una temperatura menor que la que usted fijó en el termostato.

CONTROL DE LA TEMPERATURA

La temperatura del agua en la piscina o el spa se controla con un termostato ubicado en el panel frontal del equipo, junto a la llave de encendido I/O.

DESPUES DE ENCENDER



Examine las tuberías de entrada (IN) y de salida (OUT). Esta última debe estar más caliente que la de entrada (dos a cuatro grados centígrados).

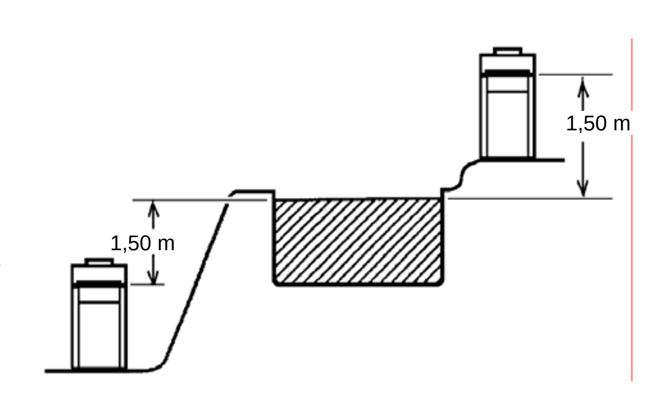
Con el equipo encendido, quite la puerta y observe el piloto y el quemador principal. La llama normal es estable y de color azul, de no más de 10 cm de alto.
Si el fuego es de color amarillo, esto indica que la ventilación está restringida, hay mal tiraje o algún otro problema.
Si la llama se levanta o sopla indica baja presión de gas. Apague el calefactor y llame al Servicio Técnico.

PRESOSTATO (PRESSURE SWITCH)

Cada unidad está provista de un interruptor accionado por la presión del agua.
Cuando la bomba del sistema de filtrado se pone en funcionamiento la presión del agua en las cañerías aumenta. En ese caso la "pressure switch" habilita el funcionamiento del quemador principal.

FLUJOSTATO (FLOW SWITCH)

La figura adjunta indica los límites de utilización del presostato (pressure switch). La diferencia de altura entre el intercambiador de calor y el espejo de agua debe ser menor que 1,50 m, tanto por encima como por debajo del nivel del agua.



Si el desnivel supera estos valores se deberá utilizar un control que actúa en base al caudal y no a la presión del agua circulante, llamado flow-switch. Este habilitará el quemador solo cuando detecta el caudal necesario.
El quemador principal se encenderá si además el piloto está encendido, la válvula de gas está en “on”, la llave I/O está en "I", y el agua está más fría que la temperatura fijada en el termostato.

Si la bomba se detiene, el filtro de agua se ensucia, o algo anormal obstruye el paso del agua, la "pressure switch" (o la flow switch) desconectará la válvula de gas que alimenta el quemador principal.

Recomendamos que este control sea revisado y ajustado periódicamente. Por ejemplo, al comienzo de cada temporada.

Verifique periódicamente que el quemador principal se apague cada vez que:

1. lleva al mínimo el termostato.
2. coloca el interruptor I/O en "O".
3. desconecta la bomba recirculadora del sistema de filtrado.
4. cierra todas las válvulas de entrada de agua a la bomba.

AVISO: La operación del equipo SIN circulación de agua provocará daños inmediatos e irreparables al mismo y podría ser causa de un incendio.

MANTENIMIENTO Y CUIDADO

Estas instrucciones deben ser seguidas un mes después del encendido inicial del calefactor, y después cada seis meses.

- Inspeccione la cubierta superior, limpie el hollín que se adhiere a los tubos y a los deflectores en V, y despeje la salida de gases.

- Limpie el polvo y la pelusa en el piloto del quemador.

- Inspeccione y haga funcionar todos los controles de la válvula de gas y de la válvula de alivio.

- Haga una revisión visual de la llama del quemador, en base a las pautas indicadas en el párrafo anterior.

- Si el equipo está instalado dentro de una habitación, verifique que la entrada de aire no esté obstruida y que la ventilación sea adecuada.

- Mantenga el área alrededor del calefactor limpia y libre de materiales combustibles o inflamables. No almacene cloro u otros elementos corrosivos en la sala de máquinas.

Precaución: el hollín puede ser combustible. Moje completamente las superficies que tienen hollín antes de limpiarlas. No use cepillos de acero.

CUIDADO DEL AGUA

El agua químicamente desbalanceada puede causar severos daños al calefactor.

Mantenga el PH del agua entre 7,4 y 7,8 y la Alcalinidad Total entre 100 y 150 ppm. En estas condiciones la Dureza de Calcio no debería exceder de 300 ppm.

Cuando el contenido de minerales es excesivo, éstos se depositan sobre las paredes del intercambiador de calor (la serpentina de cobre) formando una capa de sarro aislante que, además de reducir la sección de pasaje del agua, impide la normal transferencia de calor, aumentando la temperatura interior del equipo.

Los desinfectantes como el cloro deben estar totalmente disueltos en el volumen de la piscina antes de llegar al calefactor. No coloque tabletas de cloro en el skimmer ni en el filtro de pelos de la bomba.

NOTA: Los daños causados al equipo MICROCLIMA por su utilización con agua químicamente desbalanceada no están cubiertos por la Garantía.

INSTRUCCIONES DE INSTALACION

AVISO IMPORTANTE:

Estas instrucciones han sido elaboradas para ser seguidas por personas técnicamente calificadas, con entrenamiento y habilitación adecuados para la instalación, operación y mantenimiento de calderas de gas de estas características.

La instalación en condiciones anti-reglamentarias, ajustes, alteraciones, reparaciones y mantenimiento inadecuados pueden causar daños permanentes a la unidad o a personas o cosas; crean riesgo de asfixia, sofocación o incendio y **anulan por completo la garantía**.

NOTA: El calefactor MICROCLIMA no se debe instalar en lugares donde exista riesgo de inundación o filtración de agua.

ESPECIFICACIONES GENERALES

Los calefactores MICROCLIMA están preparados para ser instalados al aire libre o en una sala de máquinas equipados con interceptor de tiraje y chimenea.

Las capacidades indicadas en los catálogos son válidas hasta 600 m de altitud. Para elevaciones mayores, reduzca la capacidad en un 4% por cada 300 m sobre el nivel del mar.
La altitud reduce la capacidad de combustión por la menor presión, por lo que se deberán sustituir los picos del quemador.

Los modelos milivólticos **NO deben conectarse a la línea de 220 Volts** ya que generan su propia corriente eléctrica mediante un dispositivo (termopila) que transforma el calor del piloto en corriente eléctrica de baja tensión (0,5 Volts).

AVISO: La temperatura mínima del ambiente para el funcionamiento de la válvula Millivolt es de 0º C. No la utilice si la temperatura es menor que 0° C.

BASE

Los equipos MICROCLIMA deben ser instalados sobre una base de mampostería, hormigón o cualquier elemento no inflamable. Sugerimos una altura de 8 a 10 cm sobre el nivel del terreno para evitar salpicaduras de barro en caso de lluvias muy fuertes.

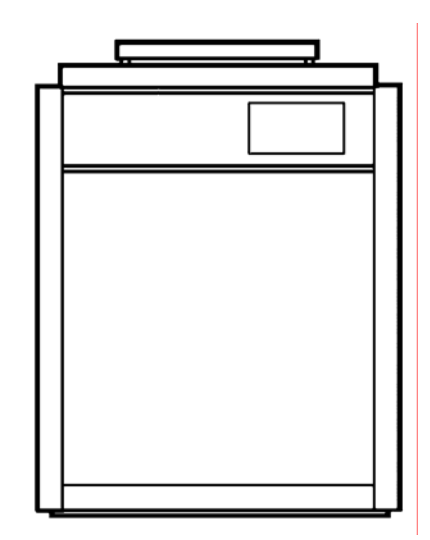
DISTANCIA A MATERIALES COMBUSTIBLES

interior arriba: 110 cm, atrás: 15 cm, lado derecho: 30 cm, lado izquierdo: 15 cm
exterior arriba: libre, atrás: 15 cm, lados: 15 cm

ESPACIO PARA SERVICE DE LA UNIDAD

Frente: 90 cm para poder quitar el quemador.
Lado opuesto a las conexiones: 50 cm para revisar el intercambiador de calor.

INSTALACION AL AIRE LIBRE



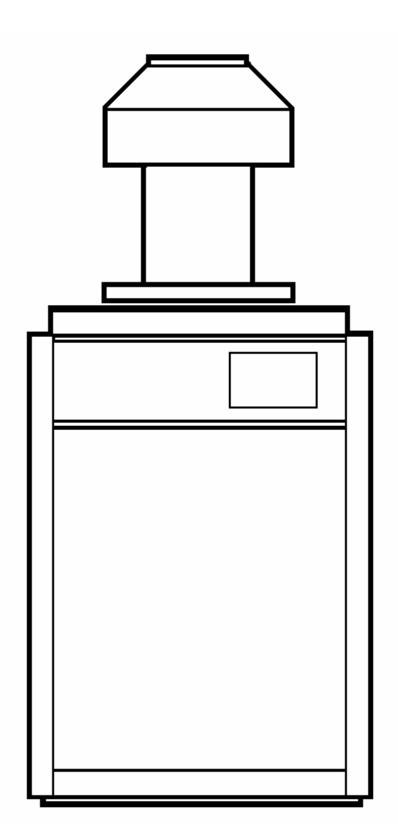
Estos equipos han sido diseñados para instalarse al aire libre cuando tienen la cubierta especial para exteriores.

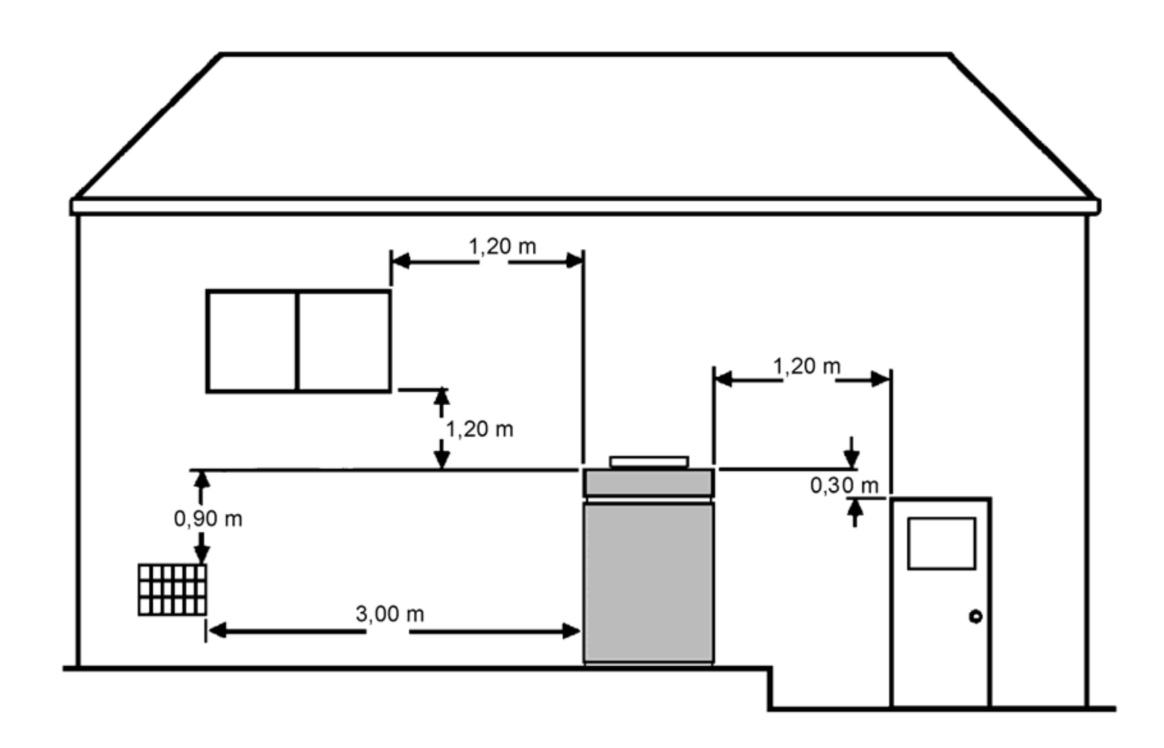
No deben ser instalados bajo un alero que se encuentre a menos de 91 cm de la tapa del calefactor. Los otros tres lados deben estar completamente abiertos.

Ver diagrama de distancias mínimas a aberturas de ventilación, puertas y ventanas.

CONDICION DE FUERTES VIENTOS

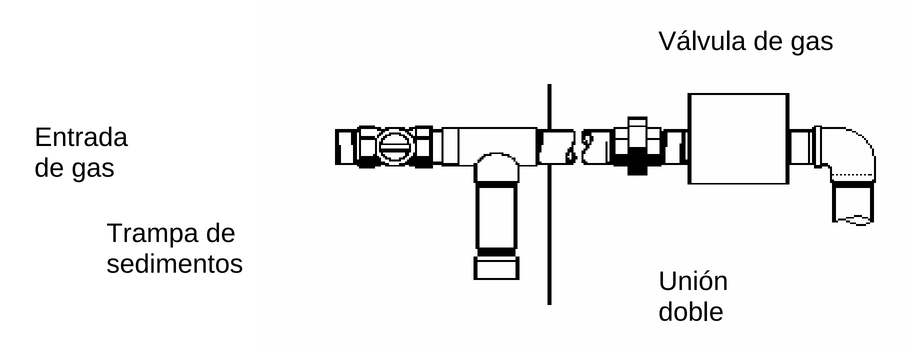
En áreas de fuertes vientos es probable que sea necesario instalar el calefactor a un mínimo de 91 cm de distancia de cualquier pared alta, o construir un paravientos para evitar que el equipo quede expuesto a la corriente directa. Es posible que sea necesario instalar una chimenea especial para exteriores para evitar el tiraje excesivo o el más peligroso tiraje invertido (downdraft) en que el aire entra por la chimenea y produce un "retroceso de llama" . En este caso el fuego sale por la parte inferior de la cámara de combustión y puede dañar los controles.





CONEXION DE GAS

Válvula manual
para cerrar



La cañería de gas debe tener una trampa para sedimentos, y una válvula de cierre ubicada en las inmediaciones del equipo.

PRECAUCION: El calefactor debe ser desconectado de la cañería de gas si ésta se va a probar a presiones mayores que 35 g/cm^2. Disipe la presión de la cañería antes de reconectar el calefactor a la línea de gas. De no hacerlo se producirán averías en la válvula de gas. Las válvulas que han sido sometidas a sobrepresión no están cubiertas por la garantía.

Antes de encender el equipo deben ser revisadas las conexiones de gas para verificar que no haya escapes. Use agua con jabón o detergente para revisar. **NUNCA** use fuego.

AVISO: Cuando encuentre un escape de gas en la tubería no use cinta de Teflon para repararla. Use un adhesivo flexible.

Para gas natural se requerirá una presión de línea mínima de 18 cm de columna de agua y un máximo de 27 cm, con o sin carga.

DIAMETRO DE LA TUBERIA PARA CONEXION DE GAS

EQUIVALENTE MAXIMO DEL LARGO DE LA TUBERIA (en metros)

Gas Natural 9400 Cal/m^3										
	Diámetro de la Cañería									
	1/2”		3/4”		1”		1-1/4”		1-1/2”	
MODELO										
CD 155	-		11		46		140		-	-
CD 200			7		28		90		200	
CD 300	-		2		9		28		70	-

REGULADOR PARA LA PRESION DE GAS

El regulador de gas esta calibrado y sellado a 10 cm de columna de agua para gas natural. Entre la válvula de gas y los quemadores hay un tapón de 1/8". La presión tomada en ese punto con un manómetro debe ser de 9,4 cm de C.A. para gas natural.

CONEXIONES DE AGUA

Para calentar el agua de la piscina se intercala el equipo calefactor en el sistema de filtrado, de modo que el agua se calienta al mismo tiempo que se filtra.

El calefactor MICROCLIMA necesita circulación de agua y presión positiva para funcionar correctamente; por ello debe ser instalado en la descarga de la bomba.

Cuando el filtro es de arena el calefactor se instala en la salida del filtro.

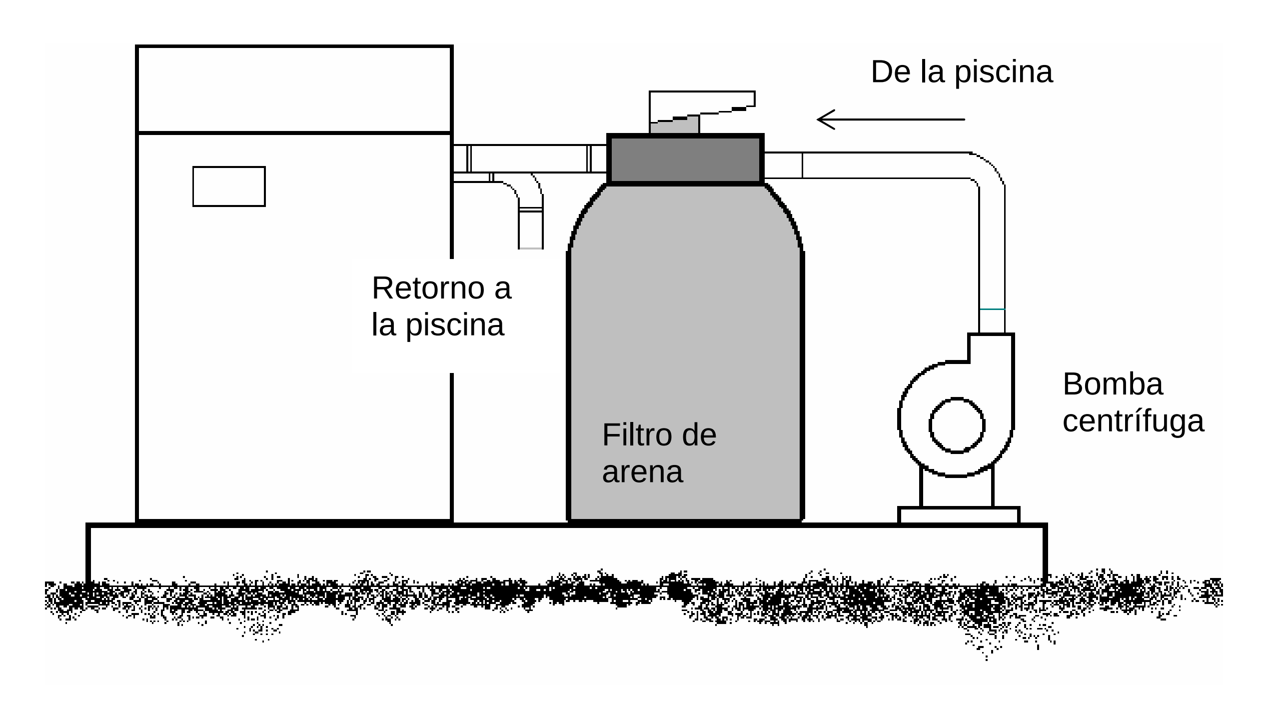
Cuando el filtro es de vacío (de tierra diatomea ubicado en el skimmer) el calefactor se instala en la salida de la bomba, en el caño de retorno a la piscina.
La bomba, el filtro y el calefactor estarán conectados en serie.

Los cabezales de entrada y salida tienen conexiones roscadas de 1,5 pulgadas.

Los equipos admiten un caudal máximo de 115 GPM (437 litros/minuto)

Se recomienda utilizar cañería de polipropileno con uniones roscadas. Utilice al menos un tramo de polipropileno de 1,20 m con uno o dos codos antes de empalmar con la cañería de PVC.

Recomendamos intercalar una válvula de retención entre el filtro y el calefactor, con el objeto de proteger la llave multivía de la eventualidad de un excesivo calentamiento.



A los efectos de proteger la tubería de un sobrecalentamiento, y evitar una alta temperatura en el intercambiador de calor, recomendamos apagar el calefactor 15 minutos antes de interrumpir la circulación.
Para ello se podrá utilizar un timer (programador a reloj) con doble interruptor. Uno de ellos comandará la bomba y el otro se intercalará en el circuito interno del calefactor.

Si, por ejemplo, se programa un funcionamiento de 5 horas por día, desde las 6 hasta las 11 de la mañana, el interruptor del equipo deberá cortar a las 10:45, permitiendo que todo el calor remanente de la serpentina se transfiera al agua.

En el mismo circuito se pueden incluir un clorinador, un ozonizador, etc. pero siempre ubicados **DESPUÉS** del calefactor.
En caso de instalar un clorinador deberá colocarse una válvula antisifón para prevenir el retroceso de agua hacia el equipo cuando la bomba no funciona.
La alta concentración de productos químicos produce una rápida corrosión del intercambiador de calor, que **NO** está cubierta por la garantía.

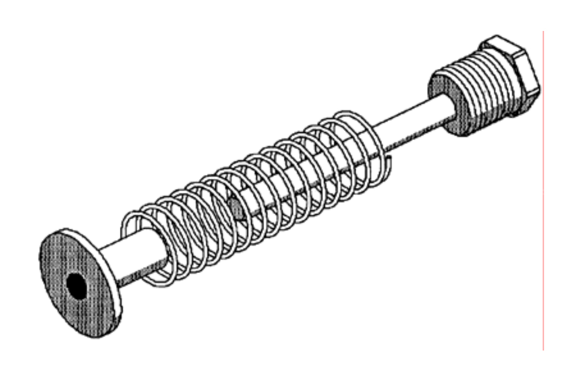
FUNCIONAMIENTO DEL REGULADOR DE CAUDAL

El regulador de caudal es una válvula mezcladora termostática diseñada para mantener la temperatura interna del intercambiador de calor entre 40,5ºC y 46ºC, a pesar de los cambios constantes del caudal de agua y de la temperatura de la piscina.

Cuando la serpentina del calefactor trabaja a temperaturas menores que 38ºC se condensa el agua existente en los gases de combustión. Esta es muy agresiva y cae sobre los quemadores produciendo una rápida corrosión.

También es necesario mantener la temperatura del agua muy por debajo de los valores en que se acelera la formación de sarro.

VALVULA DE BY-PASS AUTOMATICA



Además de la válvula reguladora de caudal hay otra válvula automática de paso en el cabezal de entrada/salida. Cuando el regulador de caudal abre o cierra en función de la temperatura del agua, la válvula de by-pass responde a cambios en la presión del sistema, manteniendo un caudal normal constante bajo las diferentes presiones dictadas por el estado del filtro y la bomba.

VALVULA DE BY-PASS EXTERNA

Se requerirá en aquellos casos en que el caudal de la bomba exceda los máximos admisibles de 115 GPM (26.000 litros/hora).
Una parte del volumen de agua entra al equipo y el resto se deriva por un ramal complementario, ajustable con una válvula.

